IL POLICLINICO

PERIODICO DI MEDICINA, CHIRURGIA E IGIENE

DIRETTO DAI PROFESSORI

GUIDO BACCELLI
DIRETTORE DELLA R. CLINICA MEDICA DI ROMA

FRANCESCO DURANTE
DIRETTORE DEL R. ISTITUTO CHIRURGICO DI ROMA

9.

Dott. ANTONINO D'ANTONA

PROFESSORE ORDINARIO DI CHIRURGIA NELLA R. UNIVERSITÀ DI NAPOLI

TAGLIO SPERIMENTALE DEL TRIGEMINO

ALLA SUA EMERGENZA DAL PONTE

(Estratto dal Vol. I-C, Fasc. 7)

ROMA

SOCIETÀ EDITRICE DANTE ALIGHIERI

1894

Roma, 1894 — Tipografia Nazionale di G. Bertero.

Taglio sperimentale del trigemino alla sua emergenza dal ponte

Comunicazione fatta alla Società italiana di Chirurgia

dal

Dott. ANTONINO D'ANTONA

Professore ordinario di Chirurgia nella R. Università di Napoli

Il trigemino trae la sua importanza fisiologica dai suoi vari e delicati uffici (innervazione sensitiva, motoria e trofica dell'occhio, faccia, guance e lingua), ai quali risponde una complessa, eppure dissociata e ben definita specificazione anatomica. La sua origine corticale, e l'altra bulbare rispondono alla sua complessa funzione ed alla sua dissociazione motoria e sensitiva. La sua importanza clinica deriva da che è il nervo più squisitamente sensibile, eppure il più vulnerabile, vuoi perchè allogato nel suo percorso in vie tanto accidentate (molti canali ossei, e serrati tratti fibrosi, tutti alterabili a suo detrimento), vuoi per le sue diramazioni periferiche che riguardano organi delicati. di varii e complicati ufficii, e quindi assai spesso soggetti a deviazioni dallo stato normale e ad alterazioni patologiche. L'occhio, la bocca, specie la lingua ed i denti sono assai esposti e facili a subire affezioni di ogni sorta.

Così s'intende come e perchè le nevralgie del trigemino siano da un lato le più frequenti tra le altre tutte, ed insieme le più tormentose e ribelli.

La storia registra moltissimi suicidi di individui sofferenti di nevralgia del trigemino. Perciò mentre la medicina con tutto il suo arsenale di mezzi, spesso è riuscita impotente, in molti casi ribelli, a vincere la nevralgia, la chirurgia si è vista incoraggiata ed autorizzata alle più gravi ed ardimentose operazioni. Ed essa, dopo avere esperito in molti casi la inutilità delle nevrotomie periferiche, ha dovuto venire alle nevrectomie centrali. E di vero quando la nevralgia riguarda due o tutte tre le branche del trigemino, poichè in questi casi la sede essendo centrale, la resezione periferica lasciando superiormente rami anastomotici, espone ad una certa, precoce ed integrale nevralgia, non vi ha altra via efficace che quella della resezione intracranica. Con questo partito radicale si viene ad abolire la funzione di due o tre branche del trigemino. E non è tanto la perdita in sè della fuzione motoria e sensitiva del trigemino che preoccupa, quanto i disturbi trofici, acuti e cronici che possono conseguire, e che effettivamente hanno luogo dopo la nevrectomia.

Così alla quistione fisiologica delle conseguenze dell'abolizione della funzione del trigemino è venuta interessandosi la chirurgia. E infatti è importantissimo sapere della natura e procedimento dei disturbi trofici, perchè così solamente si può sperare di provvedere, e prevenirli possibilmente, o renderli meno accentuati.

Resezione sperimentale.

Processi. — Quelli di Foderà, di Magendie, e l'altro modificato da Bernard, che operava sulla indicazione e guida del condilo del mascellare inferiore sono ben noti, e si sa così, quante incertezze si siano avute. Ad ogni modo, anche nei casi fortunati, con quei metodi il taglio avveniva o sotto-ganglionare o trans-ganglionare. Così si ledevano i rami del gran simpatico, venuti dal plesso carotideo, e la quistione si complicava in modo da non potersi sapere quanta parte delle conseguenze dipendesse dalla sezione trifacciale, e quanta dalla simpatica. Per ciò Horsley nell'uomo resecò di sopra il ganglio procedendo dalla fossa temporale, aprendo la dura, spostando in alto il lobo sfenoidale per tagliare di nuovo la dura proprio di contro, o

dietro il ganglio; o meglio ancora come fece Krause, scollando la dura senza aprirla. Ma così è inevitabile un'offesa, una lacerazione, un trauma qualunque sul ganglio, d'onde è che la quistione restò sempre alquanto complicata ed indecisa.

L'ideale nell'esperimento sarebbe stato di tagliare il nervo in un punto lontano e sopra del ganglio. Duval e Laborde a questo scopo oltre al taglio alla Bernard, procedendo cioè dalla fossa pterigo-mascellare, hanno eseguito un processo che riferisco colle loro stesse parole:

" Il faut percer la membrane occipito-atlantoidienne, faire suivre à l'instrument la face latérale et supérieure du bulbe, du côté du corps restiforme, que l'on incise transversalement à l'union de son tiers moyen et de son tiers supérieur. „

Non ci vuole molto per persuadersi che così è assai difficile il raggiungere lo scopo, di tagliare cioè il nervo all'emergenza dal ponte, ed in modo da non indurre altre complicazioni operative, che alterano la semplicità necessaria alla decisione della questione.

Con un processo che ho eseguito, e vado or ora a descrivere, sono riuscito allo scopo, ed ho potuto in sette cani operati raggiungere lo scopo prefisso cinque volte.

Tutti i risultati ottenuti finora concordemente portano a credere che al taglio della branca oftalmica susseguono profondi disturbi nutritivi dell'occhio, dall'intorbidamento della cornea, all'ulcerazione, ed alla panoftalmite purulenta.

Da Magendie sino ad Horsley e Rose si è creduto che i disturbi più cospicui e precoci si hanno quando la recisione avviene disotto il ganglio, mentre sono più tardivi e possono mancare, se il taglio è di sopra; cosicchè, conservando alle branche recise la loro connessione col ganglio, la loro funzione trofica è rispettata. Il ganglio perciò è un centro trofico indipendente ed autonomo. Se questo avesse potuto realmente confermarsi, allora la chirurgia avrebbe eliminato il più brutto degli sconci, che avviene colla recisione della oftalmica. Sventuratamente coi miei esperimenti sono venuto ad opposti risultati. Ecco qui, in breve, la descrizione del processo eseguito nei cinque esperimenti riusciti.

Scelta di cani a grossa testa. Senza cloroformio. Taglio sino all'osso sulla linea sagittale della regione fronto-parietale fin dietro la tuberosità occipitale esterna (inion). Incisione idem a dritta ed a sinistra dagli angoli della prima incisione, ma più a sinistra, così da costituire due lembi rettangolari, più largo a sinistra, i quali vengono sollevati in massa insieme al periostio, scovrendo così tutta la regione occipito-parietale sinistra, ed alquanto anche la destra. Asportazione col trapano e colla sega di tutta una larga scodella di osso, che comprende porzione superiore dell'occipitale e parte della porzione posteriore del temporale e parietale di sinistra e di parte del destro.

Apertura della dura madre al lato del seno longitudinale, che talfiata riesce spostare, e tal'altra conviene ligare in doppia ligatura, e tagliare. Compressione e grande riduzione di tutto il lobo sfeno-occipitale in sopra colla spugna.

Poco dopo, sostenendo il lobo con una spatola, si scende coll'indice sinistro sul tentorio, lungo il suo margine, e, raggiunto il tubercolo osseo, che risponde un po' in avanti della metà della lunghezza di detto margine, con un appropriato uncino piccolo ed ottuso si uncina il nervo, e lo si lacera.

Ecco i cinque esperimenti riusciti:

1° cane. — Morto dopo 24 ore. Occhio fortemente infossato, impicciolito, cornea appianata, sacco congiuntivale superiore ed inferiore resi ampii dalla retrazione dell'occhio, e ripieni d'un essudato denso e gialliccio che si estende sulla cornea.

2° cane. — Morto prima delle 20 ore. Semplice opacamento corneale.

3° cane. — Morto al 6° giorno. Opacamento della cornea, specialmente del segmento inferiore, dove l'epitelio corneale divenuto bianchiccio in parte è superficialmente sfaldato, in parte come se volesse sfaldarsi e sollevarsi a membrana.

4° cane. — Morto dopo 6 giorni. Forte intorbidamento della cornea. Il segmento esterno, per quasi un terzo dell'estensione della cornea, è occupato da una profonda ulcerazione della cornea, quasi a tutto spessore, in guisa da lasciare trasparire il rilevante ipopion che occupa tutta la camera anteriore. Il margine esterno di detta ulcerazione

arriva a pochi millimetri dal margine corneale. Il margine interno della stessa ulcerazione, corrispondente poco in fuori del centro corneale, è ispessito e prominente.

5° cane. — Morto dopo 8 giorni. Opacamento corneale diffuso — estesa e profonda ulcerazione corneale nella metà esterna della cornea — ipopion cospicuo.

Natura e patogenesi delle lesioni oculari.

Fin dal 1822 il Foderà col tagliare il trigemino dentro il cranio aveva chiamato l'attenzione sui conseguenti disturbi oculari; ed Herbert nel marzo dello stesso anno pubblicò la storia di un uomo con lesione del trigemino, con perdita di sensibilità della metà sinistra della faccia, accompagnata ad infiammazione ed ulcerazione della cornea dello stesso lato.

Longet attribuì ai filetti del gran simpatico il potere trofico dei tessuti oculari. Colla recisione loro veniva compromessa la nutrizione, donde lesioni distruttive.

Schiff riferì ed intese tutte quelle alterazioni come la conseguenza della paralisi vasomotoria indotta dal taglio del nervo, compresi i filetti del gran simpatico.

Ma Bernard e Vulpian si opposero a quest'ultimo modo di vedere, e credettero invece che la dilatazione vasale era piuttosto intesa a ritardare i disturbi oculari, anzichè a determinarli. E Sinitzin, andando più oltre in quest'ordine di idee, sostenne che tagliando preventivamente il ganglio superiore cervicale del gran simpatico e determinando così una paralisi vasomotoria, si premuniva l'occhio da qualsiasi alterazione E difatti, egli dice che tagliato il trigemino in queste condizioni non pure l'occhio rimane intatto, ma che anche un corpo straniero conficcato nell'occhio preparato così, resta innocente. Egli viene alla conclusione che la paralisi vasomotoria rafforza la resistenza organica, rinvigorendo la nutrizione.

Viene dipoi un periodo di tempo, nel quale s'incomincia a dare gran valore alla azione degli agenti esterni, resi efficaci nel loro operare dallo stato d'indifesa, nel quale i tessuti, privati di sensibilità, vengono esposti. E. Schellen credette aver dimostrato che, proteggendo l'occhio paralitico da qualsiasi offesa esteriore, i disturbi mancavano.

Questo modo di vedere confortato, come vedremo, dall'osservazione sperimentale, ma la cui interpretazione, secondo noi, non è precisamente quella di Schellen, venne confortata dalle note esperienze di Traube sui bronchi, dopo il taglio del ricorrente laringeo. Vedremo, cioè, che la mancanza o no di protezione, è un fattore per la mancanza o determinazione dei disturbi oculari, ma non è tutto. In altri termini se sulla congiuntiva o cornea innervata si lasciano corpi stranieri, non ne seguono perciò speciali lesioni, le quali invece sono costanti, se l'occhio è paralitico. Vale a dire che in questo v'ha qualche altra cosa di più sostanziale che non sia la sola mancanza di protezione e difesa.

Vulpian e i suoi discepoli, pure affermando l'esistenza di questa virtù trofica dell'influenza del trigemino, vollero precisare ed attribuire questo potere al ganglio di Gasser. Ed in un momento parve loro che col taglio superiormente al ganglio, i disturbi dovessero mancare. Ma esperimenti ulteriori da loro stessi condotti dovettero farli convenire che anche al taglio sopraganglionare, come già aveva notato Magendie, susseguivano disturbi, e che se nel ganglio cessava questo potere trofico, era perchè per averlo conservato, occorreva che le sue comunicazioni coi cordoni posteriori venissero conservate.

Ma questo concetto del potere trofico del ganglio di Gasser è stato tanto favorito che anche oggi Horsley e Rose pare che accarezzino appunto questo modo di vedere; ed il primo specialmente, guidato da questo concetto, tentò pel primo nell'uomo la recisione del trigemino disopra al ganglio, giusto per prevenire le conseguenze distruttive sull'occhio. Ma l'operato, morto dopo poche ore, non die' occasione a speciali osservazioni.

Ora, a mio modo di vedere, i disturbi oculari in quistione debbono interpretarsi in una maniera molto complessa, e dalle mie osservazioni mi pare dovere distinguere quelli che sono di semplice natura degradante, dagli altri, che sono infettivi e secondari; e quindi da considerare come conseguenza indiretta dei primi. Col

taglio del trigemino cessa l'azione e l'influenza nervosa in tutti i tessuti innervati da esso. Ed oggi non può più farsi a meno dall'attribuire un grande valore all'azione nervosa, pel regolare svolgimento del processo nutritivo. Il tessuto privato dall'influenza nervosa, a parte che è più vulnerabile, subisce un intrinseco degradamento nel vigore della sua nutrizione, che si rivela coll'indebolimento, la flaccidezza sino all'atrofia. E se questi effetti hanno potuto spesso mancare, o sfuggire alla osservazione, è perchè la ristaurazione per vie collaterali anastomotiche delle correnti nervose è assai meno difficile di quello che si pensava. Non dico che le correnti della innervazione siano pronte a ristabilirsi colla stessa facilità di quelle circolatorie, ma indiscutibilmente in una maniera più ridotta avvengono, e, non pure per vie anastomotiche di rami collaterali, ma forse anche per correnti retrograde, come sarebbe retrograda una corrente che dai capillari arteriosi passasse in altri capillari vuotati di sangue proprio.

La ristaurazione della sensibiltà dell'aia anestetica della metà esterna della faccia e delle guancie dopo il taglio della terza branca, non può interpretarsi che per correnti ristaurantisi pei rami cervicali. D'altra parte alterazioni dei tessuti sottratti alla diretta influenza nervosa solevano riferirsi all'inerzia od inattività, nella quale cadevano i tessuti paretici ed anestetici.

Ora è da osservare che fatti e prove molteplici vi sono per dimostrare che per la sospensione dell'azione nervosa possono accadere, ed accadono infatti, se non costantemente, delle profonde ed acute alterazioni nutritive nei tessuti, le quali non hanno che fare coi processi degenerativi da lunga inerzia e riposo. Non dirò di casi di atrofia acuta dei muscoli degli arti, per paralisi di origine cerebrale, e restauratasi subito, non appena rimossa la compressione cerebrale (caso di Mya e Codivilla), ma ricorderò che da osservazioni antiche si sapeva di acutissimi decubiti in individui con acuta paralisi da lesione spinale, ed oggi sono non pochi i casi di gangrene diffuse sottocutanee nei fratturati della colonna cervicale, con profonde lesioni del midollo. Ho riferito di un forte e robusto giovane ventenne, che per frattura dell'arco della 6ª vertebra cervicale, e paralisi di moto e di senso generale dal collo in giù, ebbe a presentare segni manifesti di avvenuta gangrena dei tessuti sottocutanei e profondi degli arti appena dopo 48 ore dallo accidente. Ed oltre le gangrene da decubito, si ebbero necrosi profonde sul corpo, delle braccia, delle gambe, delle coscie, in regioni, cioè, fuori di qualsiasi insolita pressione.

Non si sono, d'altra parte, notate alterazioni oculari, e della cute delle guancie in individui sofferenti di nevralgia del trigemino?

Tutti questi fatti significano chiaramente che nei tessuti anestetici non sono i soli mezzi di difesa che vengono a mancare, ma è l'energia organica che viene profondamente ad abbassarsi, e talfiata al punto da aversi la morte degli elementi e dei tessuti.

Nei miei esperimenti il fatto che ho potuto notare, tra i primi a rilevarsi, è la modificazione della resistenza corneale. Dopo alquante ore, esaminando la cornea dei cani operati, e già prima che fossero rilevabili altri fatti, si può notare che la resistenza è ridotta, e toccandola o pungendola con uno specillo o ago, si lascia deprimere e penetrare come se fosse di cera, lasciando l'impronta della fovea o della piccola ferita.

In conchiusione, i tessuti privati totalmente dalle proprie correnti nervose subiscono delle alterazioni degradanti in generale, per non dire degenerative, e di conseguenza divengono altresì più vulnerabili. E quelle alterazioni e vulnerabilità sono tanto più facili, precoci ed estese, per quanto più delicato e poco protetto è il tessuto colpito.

Il sottile e delicato epitelio congiuntivale e corneale, ed il tessuto connettivo sottostante sono di gran lunga più facili a soggiacere agli effetti della privazione nervosa, di quel che non sia quello della mucosa nasale, boccale, e della cute della faccia. Aggiungi che le supplenze e ristaurazioni anatomiche sono più possibili nelle dipendenze della 2ª e 3ª branca che non in quella dalla 1ª; la quale, per seguire nell'analogia colla circolazione sanguigna, la si può considerare come un ramo nervoso terminale nell'occhio solamente.

A questo primo ordine di ragioni intime, per intendere i disturbi trofici dei tessuti, se ne aggiungono altre di natura esterna. Se non fosse così, noi non avremmo che processi atrofici e degenerativi. E se essi, talvolta, assumono altra forma più grave ed acuta, come sarebbe la necrotica, e la suppurativa, allora bisogna ammettere l'intervento di altri fattori. Già ho detto che i tessuti snervati soggiacciono più facilmente alle conseguenze di un'insolita pressione (gangrena da decubito). Nell'occhio paralitico la presenza semplice di piccoli corpi stranieri giacenti, poniamo, sull'epitelio congiuntivale o corneale, inducono presto decubito epiteliale; le minime lesioni superficiali dell'epitelio non si riparano facilmente. E poiche detto epitelio, come abbiamo visto, si rammollisce senz'altro, così s'intende come esso sia facile preda dei germi patogeni, che, fissandovisi, l'offendono maggiormente sino a rompere e scontinuare la covertura protettrice di connettivi sottostanti, che, una volta compenetrati, soggiacciono a tutti i processi acuti, necrotici e fondenti. E se tutte queste gravi conseguenze si osservano solamente nelle dipendenze della 1ª branca lo è perchè, dopo quanto abbiamo detto, i tessuti da essa innervati presentano speciali condizioni ad ammalarsi.

Venendo alle osservazioni cliniche, circa alla quistione in parola, trovo che in una osservazione di Rose si ebbe perdita dell'occhio per recisione della 1ª.

La sola osservazione autentica che io conosca, e nella quale, non ostante il taglio della 1ª, non si ebbero conseguenze sull'occhio, è quella di Krause, riferita nel 13 aprile 1893 nella *Deutsche medic. Wochenschr.* E dalla precisa descrizione del modo come venne strappato il ganglio con tutto il tronco centrale, e le due branche inferiori, e la lacerazione della 1ª, non si può dubitare che anche la branca oftalmica sia stata scontinuata, anche perchè fu constatata poi la completa insensibilità della congiuntiva palpebrale bulbare e della cornea.

Ed il Krause nota che nemmeno sulla mucosa boccale, linguale e nasale, fu rilevato alcun disturbo trofico.

Tutto ciò significa che i disturbi dipendono e si fanno col concorso di due fattori: indebolimento trofico che rende efficace il decubito consecutivo con tutte le conseguenze infettive, decubito che riesce d'ordinario innocente nei tessuti innervati normalmente. Perciò vi sono organismi tanto fortemente costituiti che, non ostante la perdita dell'innervazione, i tessuti conservano tanto vigore organico nutritivo da non andare perciò incontro ad atrofia e necrosi, purchè protetti dalle offese di una certa portata.